

(7) マイクロカプセルによる金属の抽出(主題：湿式分離技術の原子力・素材プロセスにおける展開)(素材工学研究所第4回研究懇談会)(素材工学研究会記事)

著者	渡会 仁
雑誌名	東北大学素材工学研究所彙報 = Bulletin of the Institute for Advanced Materials Processing, Tohoku University
巻	51
号	1/2
ページ	140-140
発行年	1995-12
URL	http://hdl.handle.net/10097/34051

(7) マイクロカプセルによる金属の抽出

阪大理 渡 会 仁

マイクロカプセルは溶媒抽出試薬のマイクロな保持媒体として利用できることを提示した。マイクロカプセルを用いる抽出法は、大きな比表面積、高分子膜の半透過性、膜部での抽出機能と芯での逆抽出機能、分離の簡便性等の特徴を利用でき、溶媒抽出系の高機能化や液膜分離法のマイクロ化を図ることができる。講演では、種々のマイクロカプセルの合成法、疎水性抽出試薬や親水性高分子配位子を含むマイクロカプセルによる金属の抽出、マイクロカプセルのレーザ光泳動および誘電泳動の試みについて紹介した。マイクロカプセルを有機相に代わる新しい分離媒体として用いる方法は、従来の溶媒抽出の知見を有効に利用することができ、今後、種々の抽出分離試薬および抽出吸光・蛍光試薬を保持したマイクロカプセルが合成されと考えられる。分子レベルでの分離機構が解明されるとき、マイクロカプセル型金属抽出剤の特徴がより明確にされるであろう。

(8) 水溶液中の金属イオンのオゾン酸化・析出反応

東北大素材研 西 村 忠 久

オゾンの強い酸化力を利用した技術は、ヨーロッパ、カナダに広くみられる水の浄化設備をはじめ、色素、有機物汚染源や細菌の酸化分解に利用され、最近では大規模ビルの排水系の洗浄、クリーニング業界の消毒、家庭用冷蔵庫の消臭など身近なところにも見られるようになってきた。

このオゾン用いて、非常に高い酸化ポテンシャルにおいて水溶液中の金属イオンの酸化・析出反応を進め、金属イオンを分離・回収あるいは複合酸化物の直接生成ができる。オゾン発生装置、オゾン生成反応、特許に見られる金属塩水溶液中のオゾン酸化について整理した。また、難処理希少資源研究センター、湿式プロセスグループで進めてきたMn(II)、V(IV)、Co(II)、Ni(II)などのオゾン酸化・析出反応の進行、析出物の特性およびその制御に関する一連の実験結果について述べた。

(9) めっき工業における薬液回収再利用の現状と今後の技術開発

(株)三進製作所 福 田 正

めっき加工製品の用途は家電品をはじめ、自動車、電子機器、そして宇宙産業まで幅広い分野で利用されている。めっき企業の事業規模は平均的に小さく、全国平均で15~20人/社と報告されている。従って、生産高も2~3億円/年社程度である。

一方、取り扱う薬品は種々雑多で環境対策が大きな課題になっている。

本講演では、めっき工業の概況、排水規制と対応状況、有用金属のリサイクル化の状況、さらに今後の技術課題について述べた。

(10) 超臨界流体の晶析溶媒としての利用

東北大工 阿 尻 雅 文

超臨界流体は、わずかな温度や圧力操作によってその物性を大幅に制御できるという特徴を有し、それにより、相分離状態、相平衡、さらに反応の平衡や速度も制御でき、液体溶媒に代わる新たな溶媒として注目されている。従来、超臨界流体のこのような相平衡制御性が注目され、抽出・分離溶媒としての利用が進められてきた。しかし、それだけに限らず、反応溶媒あるいは晶析溶媒としての利用も期待できる。講演では、超臨界流体の溶媒としての特性について整理した。次ぎに、超臨界流体を用いた晶析法(RESS法、GAS法、逆行晶析法、反応晶析法)について、その原理および応用例を説明した。また、演者が行ってきた超臨界水による水熱合成法とその応用例について紹介した。本手法の応用例としては、放射性廃液からの金属の分離回収、および金属複合酸化物であるバリウムフェライト粒子の連続合成をとりあげた。

(11) 製錬排水の浄化技術

同和鉱業(株) 日 野 隆

製錬所は高品質の金属の大量生産とともに精鉱中